

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**(54) SQUARED SEALED-TYPE BATTERY**

(11) 63-291353 (A) (43) 29.11.1988 (19) JP

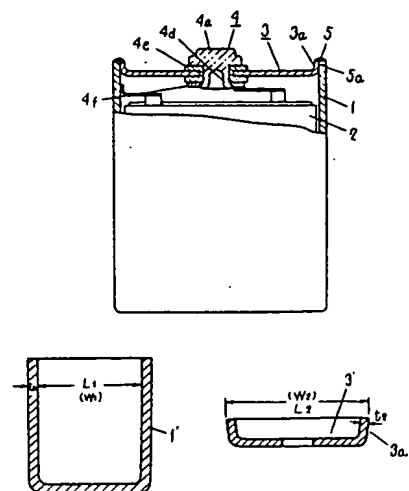
(21) Appl. No. 62-126216 (22) 22.5.1987

(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) ZENICHIRO ITO(2)

(51) Int. Cl<sup>4</sup>. H01M2/02

**PURPOSE:** To improve and stabilize fitting precision by using a squeezing process to mold a metallic plate and next using a drawing process to arrange its shape so that a squared battery container and a cover plate with rising parts can be manufactured.

**CONSTITUTION:** A steel plate as an element one is molded into a rectangular squared container 1' by a squeezing process. Next, similarly with a battery container 1, the squeezing process is used to mold the steel plate into a cover plate 3'. Next a drawing processing mold is used to perform a drawing process and obtain a rectangular cover plate 3. When the battery container 1 and the cover plate 3 are fitted with each other, a gap generated at a junction part 5a can be made to be 0.03 to 0.07 mm or less in the case of a small-sized battery, so that the following one condition for laser welding; the gap should be 0.1 mm or less, can be satisfied.

**(54) MANUFACTURE OF BATTERY**

(11) 63-291354 (A) (43) 29.11.1988 (19) JP

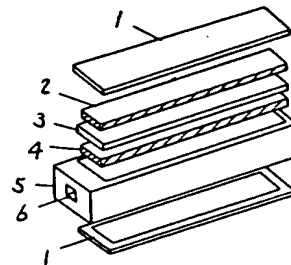
(21) Appl. No. 62-126285 (22) 22.5.1987

(71) MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (72) KENSAKU TSUCHIDA

(51) Int. Cl<sup>4</sup>. H01M2/02, H01M4/68, H01M10/12

**PURPOSE:** To improve liquid-tight performance between a frame and metallic plates serving as terminals/jar by welding plastic sheet conductors, which serve as terminals/jar, with an insulating plastic frame so that a box is formed.

**CONSTITUTION:** An insulating plastic frame 5 is welded with one plastic sheet conductor 1 by the use of heat or supersonic waves or the like so that a box is formed. Next an anode plate 4 and a separator 3 are inserted into this box and an electrolytic solution is supplied there. Next a cathode plate 2 is supplied and finally another plastic sheet conductor 1 is welded on an opening part of the frame 5 so that a complete battery is manufactured. Hence, contact between an electrode plate active material and conductive plastic plates can be made tight to improve a utility factor of the whole active material.

**(54) LABEL WRAPPING METHOD FOR CYLINDRICAL BATTERY**

(11) 63-291355 (A) (43) 29.11.1988 (19) JP

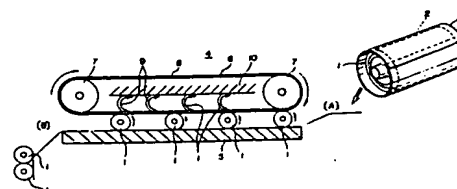
(21) Appl. No. 62-123979 (22) 22.5.1987

(71) FUJI ELELCTROCHEM CO LTD (72) KENICHI SHINODA(4)

(51) Int. Cl<sup>4</sup>. H01M2/02

**PURPOSE:** To prevent a label from being peeled from a label superposition part during storage or so without reduction in thickness of a substrate by interposing a cylindrical element battery between a hot plate and a carrier belt located in parallel above the hot plate, with pressure applied, and then rolling the battery at the same time.

**CONSTITUTION:** An element battery 1 is supplied to a carrier path 4 and pressed on a hot plate 5 by spring pressure of a plate spring 9 and it is rolled and carried in the feed direction of a belt conveyor 6. The hot plate 5 is held at a surface temperature near to a substrate heat-contraction temperature of a heat-contractible label 3. Accordingly the label 3 is made in thorough contact with the surface temperature by its rolling and so it is contracted. When a pressure of a pressure regulation member 10 is set to be a prescribed value, the element battery 1 is rolled properly and carried on the hot plate 5 so that heat and pressure are received uniformly on a peripheral part. Consequently the label 3 loses reaction force, which is large enough to its returning to its original flat plate state, and so it is completely stuck without being peeled.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-291354

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

H 01 M 2/02

4/68  
10/12

識別記号

庁内整理番号

B-6435-5H  
K-6435-5H  
Z-6821-5H  
Z-7239-5H

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月29日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 電池の製造法

⑯ 特 願 昭62-126285

⑰ 出 願 昭62(1987)5月22日

⑱ 発 明 者 土 田 健 作 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内  
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

電池の製造法

2、特許請求の範囲

シート状のプラスチック導電体を、電気絶縁性のプラスチック枠体と溶着して箱体とし、その内部に陰極活物質体、セパレータを収納した後、注液し、ついで陽極活物質体を収納させた後、前記導電体とは別個なシート状プラスチック導電体を枠体開口部と溶着することを特徴とした電池の製造法。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、薄板状の電池の製造法に関するものである。

従来の技術

従来、例えば小型密閉鉛蓄電池の製造方法は、陰陽極板およびセパレータから成る電極板群を電槽内に収納後、電槽フタを装着し、エポキシ樹脂等の接着剤で電槽とフタとを接合し、その後電解液を注液し、ゴム弁をかぶせていた。④、⑤の塩

性部(端子部)は、内部からの極性体と溶接又は、ハンダ付け等で接続することで形成していた。

発明が解決しようとする問題点

しかし薄板状の鉛蓄電池にあっては、電槽となる枠体と電極兼電槽となる金属板との液密性が問題となる。

現在、樹脂コーティングを金属板に施して枠体との液密性を果たしているが、それとても完全ではない。

問題点を解決するための手段

本発明は、上述した問題点を解消すべくなされたもので薄板状の鉛蓄電池の製造に際して、端子兼電槽となるシート状のプラスチック導電体を電気絶縁性のプラスチック枠体と溶着して箱体とし、その内部に発電要素を収容した後、他のもう一つのシート状プラスチック導電体で開口部を覆蓋して電池を形成するものである。

作用

本発明においては、シート状のプラスチック導電体を電槽としてのプラスチック枠体と溶着して、

完全密封電池を構成するものであり、近年、ポータブル機器に使用が広がっているが、小形の電池のより軽量化が得られる利点がある。

#### 実施例

本発明の一実施例を図面を参照しつつ詳しく説明する。第1図において、1はシート状のプラスチック導電体、2は陽極板、3はセパレータ、4は陰極板、5は電気絶縁性のプラスチック枠体を示している。第2図が各部品収納後の電池の完成図である。

製造方法は先ず5の枠体と1のプラスチック導電体とを熱溶着、もしくは超音波などで溶着して箱体とし、その内部に陰極板4、セパレータ3を挿入し、電解液を供給する。次に陽極板2を供給し、最後にもう一つのシート状プラスチック導電体1をワク体5の開口部に溶着して第2図図示の完成電池10とする。なお枠体5の切欠部6は、ゴム弁の挿入部を示している。第3図、第4図は第2図の単体電池を多数個組合せた集合電池であり、第4図は⊙、⊖の極性部に金属板をそれぞれ

1枚ずつのせ、それらを一括して熱収縮チューブなどで被覆したものである。またその上下のセンサー部分には、端子用の穴を設けている。

#### 発明の効果

以上説明したように、本発明によれば、電池の端子部構造が簡略化され、又、極板活物質と導電性プラスチック板との接触の堅密化が図られ、従来の電池に比べ、活物質全体の利用率向上が可能になった。又極板活物質との接触加圧を強めた場合はプラスチック枠体の厚みよりも収納要素の総和寸法を10〜20%程度厚めに設定し、枠体とシート状プラスチック導電体を加圧しながら溶着すれば、所定の接触加圧が加える事が可能であり、電池コストの削減、軽量化、特性向上など工業的価値は大なるものがある。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は組立前における本発明の電池の斜視図、第2図は完成電池の斜視図、第3図、第4図は完成電池を多数個組合せて集合した斜視図である。

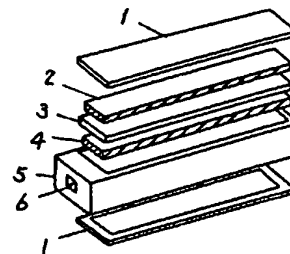
1……シート状プラスチック導電体、2……陽

極板、3……セパレータ、4……陰極板、5……プラスチック枠体。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

1……シート状プラスチック導電体  
2……陽極板  
3……セパレータ  
4……陰極板  
5……プラスチック枠体  
6……ゴム弁挿入部

第1図

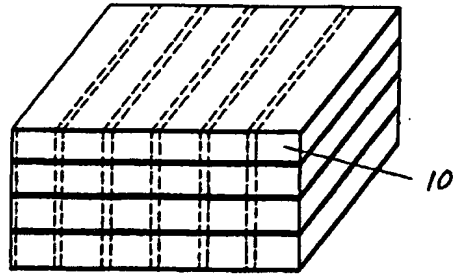


第2図

10……完成電池



第 3 図



第 4 図

